

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.02.2025 11:22:39
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(СамГУПС)**

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки/специальность

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль/специализация

Информационные системы и технологии на транспорте

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
очная

Программу составил(и):

к.т.н, Заведующий кафедрой, Авсиевич А.В.

Программа государственной итоговой аттестации

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана: 09.03.02-22-4-ИСТб.plm.plx

1. ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

- 1.1 Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта.
- Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта. Целью написания ВКР является установление уровня подготовки выпускника по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) "Информационные системы и технологии на транспорте" к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта, в том числе проверка на соответствии выполнение профессиональных задач в соответствии с профессиональными стандартами 06.028 Системный программист и 06.001 «Программист» 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно- конструкторским разработкам»

2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Государственная итоговая аттестация завершает освоение образовательной программы.

Раздел ОП: Б3.01(Д)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

ОПК-1.1: Применяет методы высшей математики для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-1.2: Применяет методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.1: Применяет основные методы представления информации и алгоритмы обработки данных в профессиональной деятельности

ОПК-2.2: Использует ресурсы электронной образовательной среды в рамках своей образовательной деятельности

ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-3.1: Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной с применением информационно-коммуникационных технологий

ОПК-3.2: Решает задачи связанные с профессиональной деятельностью с учетом основных требований информационной безопасности компьютерных сетей

ОПК-4: Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;

ОПК-4.1: Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы с использованием стандартов, норм и правил

ОПК-4.2: Разрабатывает техническую документацию связанную с профессиональной деятельностью

ОПК-5: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

ОПК-5.1: Инсталлирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.2: Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем

ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;

ОПК-6.1: Разрабатывает алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий

ОПК-6.2: Использует технологию программирования для написания программ пригодных для практического применения

ОПК-7: Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;

ОПК-7.1: Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно - аппаратных средств для реализации информационных систем

ОПК-7.2: Применяет современные технологии реализации информационных систем проектирования архитектуры информационных систем
ОПК-8: Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.
ОПК-8.1: Применяет математические модели для проектирования информационных и автоматизированных систем
ОПК-8.2: Применяет методы проектирования информационных и автоматизированных систем
ОПК-8.3: Использует средства проектирования информационных и автоматизированных систем
ОПК-8.4: Использует методы искусственного интеллекта (машинного обучения) и анализа больших данных для решения прикладных задач
ПК-1: Способен создавать инструментальные средства программирования
ПК-1.1: Разрабатывает программный код на языках программирования низкого уровня
ПК-1.2: Осуществляет отладку программ, написанных на языке низкого уровня
ПК-1.3: Разрабатывает программный код на языках программирования высокого уровня
ПК-1.4: Осуществляет отладку программ, написанных на языке высокого уровня
ПК-2: Способен проектировать программное обеспечение
ПК-2.1: Использует существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения
ПК-2.2: Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов
ПК-3: Способен осуществлять проведение работ по обработке и анализа научно-технической информации и результатов исследований
ПК-3.1: Применяет нормативную документацию в соответствующей области знаний
ПК-3.2: Применяет методы анализа научно-технической информации
ПК-4: Способен осуществлять выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок
ПК-4.1: Оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
ПК-4.2: Применяет методы проведения экспериментов
ПК-5: Способен организовывать мониторинг и контроль функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов
ПК-5.1: Разрабатывает алгоритмы и скрипты для проведения обработки данных контроля и мониторинга функционирования инфокоммуникационных систем, оценки качества услуг с учетом используемых технологий и особенностей их реализации
ПК-5.2: Оценивает наличие и степень нарушения требований обеспечения информационной и функциональной безопасности инфокоммуникационных систем и соответствующих сервисов
ПК-5.3: Применяет программы и методики контроля качества функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1: Осуществляет поиск информации, критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников
УК-1.2: Анализирует проблемную ситуацию, выявляет ее составляющие и связи между ними, формулирует и аргументирует выводы и суждения
УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
УК-10.1: Анализирует факторы, способствующие коррупционным проявлениям, и способы противодействия им
УК-10.2: Обосновывает свою позицию по правовым вопросам, возникающим в процессе противодействия коррупции, применяет на практике нормы антикоррупционного законодательства
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.1: Управляет командой, временем, стоимостью, качеством и рисками проекта на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.2: Контролирует выполнение всех этапов и результатов проекта, использует методы экономической оценки его эффективности
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-3.1: Организует и координирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнения её членов

УК-3.2: Вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-4.1: Отбирает и использует средства русского языка в соответствии с языковыми нормами в целях построения эффективной академической и профессиональной коммуникации
УК-4.2: Осуществляет академическое и деловое взаимодействие в различных жанрах и формах с использованием современных коммуникативных технологий
УК-4.3: Применяет современные коммуникативные технологии для академического взаимодействия на иностранном(ых) языке(ах)
УК-4.4: Применяет современные коммуникативные технологии для профессионального взаимодействия на иностранном(ых) языке(ах)
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-5.1: Анализирует идеологические и ценностные системы в контексте исторического развития общества, обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии
УК-5.2: Выявляет современные тенденции исторического развития России с учетом геополитической обстановки
УК-5.3: Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей различных социальных групп, этносов и конфессий
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.1: Определяет цели и задачи саморазвития и профессионального роста на основе самооценки
УК-6.2: Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации траектории саморазвития
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.1: Идентифицирует и анализирует социально-биологические и методические основы физического воспитания, здорового образа жизни, профессионально-прикладной физической подготовки
УК-7.2: Выбирает способы оценки и контроля уровня физического развития, физической и профессионально-прикладной подготовленности, показателей работоспособности и здоровья, с учетом физиологических особенностей организма
УК-7.3: Соблюдает нормы здорового образа жизни, поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.1: Идентифицирует и анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
УК-8.2: Определяет алгоритм действий по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.3: Планирует мероприятия по организации без-опасных условий труда на предприятии
УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-9.1: Анализирует и критически оценивает информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений
УК-9.2: Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
06.028. Профессиональный стандарт "СИСТЕМНЫЙ ПРОГРАММИСТ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российско Федерации от 29 сентября 2020 г. N 678н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 ноября 2020 г., регистрационный N 60582)
ПК-1. А. Разработка компонентов системных программных продуктов А/04.6 Создание инструментальных средств программирования

06.001. Профессиональный стандарт "ПРОГРАММИСТ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635)

ПК-2. D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения

D/03.6

Проектирование программного обеспечения

40.011. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. N 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный N 31692)

ПК-3. А. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы

A/01.5

Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

ПК-4. А. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы

A/02.5

Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок

06.040. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И СЕРВИСОВ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 г. N 676н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 ноября 2020 г., регистрационный N 60722)

ПК-5. В. Анализ результатов контроля качества функционирования инфокоммуникационных систем и предоставляемых на их основе сервисов

V/01.6

Организация мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часов	Примечание
	Раздел 1. Контактные часы на аттестацию		
1.1	Составление предварительного перечня литературных источников, определение направления патентного поиска и исследований современного состояния проблемы /КА/	2	
1.2	Консультация с руководителем ВКР по результатам обзора /КА/	1	
1.3	Консультация с руководителем ВКР по основной части /КА/	7	
1.4	Консультация с руководителем ВКР по составу, выполнению и оформлению графической части работы /КА/	1	
1.5	Проведение проверки ВКР на оригинальность текста, получение отчета программы /КА/	0,5	Антиплагиат
1.6	Нормоконтроль ВКР /КА/	1	
1.7	Консультация с руководителем по докладу, основным задачам и результатам ВКР /КА/	1,5	
1.8	Зачет с оценкой /КА/	1,5	Дипломная работа

	Раздел 2. Самостоятельная работа		
2.1	Ознакомление с перечнем предлагаемых тем ВКР. Выбор темы и оформление заявления на закрепление темы и руководителя ВКР. /Ср/	0,5	
2.2	Сбор и систематизация литературных источников, нормативно- технической документации, патентных источников и научно- технической информации по теме ВКР (дипломной работы) /Ср/	26	
2.3	Выполнение обзора научно-технической и патентной информации, нормативно-технической документации, учебной и научно- технической литературы по теме ВКР - первой главы ВКР /Ср/	36	
2.4	Оформление первой главы ВКР /Ср/	36	ВКР
2.5	Выполнение специальной части и детали проекта ВКР (дипломной работы) - основной части ВКР /Ср/	90	ВКР
2.6	Оформление второй и третьей главы ВКР - основной части дипломной работы /Ср/	54	ВКР
2.7	Формирование пояснительной записки ВКР в полном объеме в соответствии с заданием на дипломную работу /Ср/	53	ВКР
2.8	Выполнение презентационной части ВКР /Ср/	4	Презентация, доклад
2.9	Подготовка доклада к защите ВКР /Ср/	9	Дипломная работа

5. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ, ПОРЯДОК ЕЁ ВЫПОЛНЕНИЯ И ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ

5.1. Требования к выпускной квалификационной работе

Структура и содержание ФОС приведены в Приложении к РПД.
 ФОС включает оценочные средства по следующим системам контроля:
 Выпускная квалификационная работа

Типовыми контрольными заданиями для процедуры государственной итоговой аттестации являются темы выпускных квалификационных работ, выполняемых с учетом выбранных видов деятельности, к которым готовился выпускник.

Перечень примерных тем для подготовки ВКР по данной образовательной программе приведен ниже:

1. Разработка мультиплатформенного сервиса для планирования туристических походов. Клиентская часть.
2. Разработка веб-серверного приложения для строительных организаций подрядчиков РЖД.
3. Разработка прототипа системы принятия решений в области управления персоналом (ЕК АСУТР).
4. Виртуальный ассистент технической проверки работоспособности ПК и СПД для пользователей РЖД.
5. Разработка информационной системы мониторинга сети передачи данных.
6. Разработка информационной системы планирования техобслуживания и ремонта техники.
7. Разработка мобильного приложения для индивидуальных тренировок для работников железнодорожного транспорта.
8. Разработка интернет магазина продажи сувенирных изделий РЖД.

9. Разработка мультиплатформенного сервиса для планирования туристических походов. Сервисная часть.
10. Разработка планировщика заданий клиента АРМ РЖД.
11. Разработка базы данных и автоматизация складского учёта ТТУ.
12. Разработка системы автоматизации управления станцией технического обслуживания автомобилей.
13. Разработка информационной системы «Социальный портрет работника Куйбышевской железной дороги».
14. Информационная система учёта недвижимости предприятий железнодорожного транспорта.
15. Веб-серверное приложение для автоматизации работы персонала в вагон ресторане.
16. Разработка автоматизированной информационной системы оценки работы пищеблока СамГУПС.
17. Разработка сервиса для автоматизированной публикации контента услуг РЖД.
18. Разработка сервиса оценки обслуживания привокзальных точек общепита Winkie.
19. Разработка веб-сервиса "Кондитер online на РЖД".
20. Интеллектуальная система анализа здоровья пациентов медицинской клиники «Наука».
21. Разработка справочно-информационной системы предприятия железнодорожного транспорта.
22. Разработка голосового помощника (модуля распознавания речи) и интеграция его с Виртуальным консультантом по информационным системам ОАО "РЖД".
23. Система сбора данных при разработке и тестировании программных роботов.
24. Разработка веб-сервиса по тестированию сотрудников железной дороги.
25. Статистическая информационная система поддержки продвижения заказов.
26. Автоматизированная система приема и обработки заявок техподдержки ИВЦ.
27. Информационная система дистанционного контроля знаний.
28. Разработка портала базы знаний и внутреннего обучения специалистов предприятия.
29. Разработка мобильного приложения для индивидуального тайм-менеджмента.
30. Информационная система кадрового агентства.
31. Разработка информационной системы формирования сводного государственного задания для ФГБОУ ВО "Самарский государственный университет путей сообщения".
32. Интеграция программно-методического комплекса "VIKON" с АСУ "Нагрузка вуза" и АИС "Тандем".
33. Разработка информационной системы государственной итоговой аттестации для ФГБОУ ВО "Самарский государственный университет путей сообщения".
34. Разработка автоматизированной системы поддержки принятия решений эксплуатационным персоналом при отказах устройств СЦБ.
35. Создание системы информирования сотрудников смены СТО.
36. Разработка автоматизированной системы для адаптации нового сотрудника ЦТС ПИК.
37. Проектирование автоматизированной системы учета посещаемости виртуальной школы
38. Разработка ПО для защиты персональных данных
39. Исследование механизмов построения интегрированной инструментальной среды на базе КОМПАС-3D
40. Автоматизированная система контроля условий безопасной работы персонала на промышленных объектах.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Железнов Д. В., Москвичев О. В., Петрова И. Л.	Порядок выполнения и требования к оформлению выпускных квалификационных работ: учебное пособие	Самара: СамГУПС, 2018	https://e.lanbook.com/book/130431

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
		1		

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Папиловская Л. И., Ефимова Т. Б.	Комплексы информационных технологий на железнодорожном транспорте. (Информационные системы и технологии. Обеспечивающая часть информационных систем): конспект лекций	Самара: СамГУПС, 2009	https://e.lanbook.com/book/130340
Л2.2	Папиловская Л. И., Ефимова Т. Б., Колотилина М. А.	Надежность информационных систем: конспект лекций	Самара: СамГУПС, 2018	https://e.lanbook.com/book/130449
Л2.3	Огнева М. В., Кудрина Е. В.	Программирование на языке C++: практический курс: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2021	https://urait.ru/bcode/473054
Л2.4	Подбельский В. В.	Программирование. Базовый курс C#: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2020	https://urait.ru/bcode/450868

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1	Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)
7.2	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.3	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования